Panasonic®

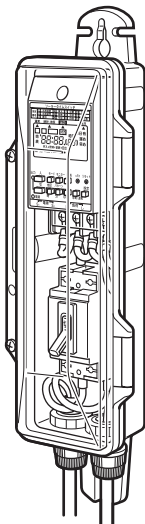
ポール内蔵型
ソーラー式 タイムスイッチ

取扱説明書

TB48シリーズ（TB481 サーキットブレーカ付 / TB481E 漏電ブレーカ付）

お買い上げありがとうございました。

工事店様へ ・・・・
- 施工前に必ずこの説明書の施工編をお読みのうえ、正しく施工してください。
- 施工には電気工事士の資格が必要です。
- この説明書は必ずお客様にお渡しください。

お客様へ ・・・・
- ご使用前に必ずこの説明書の取扱編をお読みのうえ、正しくお使いください。
- この説明書は必ず保管してください。

■ 安全上のご注意 ・・・・・・ P1

■ 目次 ・・・・・・ P2

■ 取扱編 ・・・・・・ P3

■ 施工編 ・・・・・・ P35

安全上のご注意

けがや事故防止のため、次のことを必ずお守りください。

取り扱いに関する事項

禁止

●修理や分解、改造はしない
～感電や火災の原因になります～

施工・保守点検に関する事項

禁止

●この商品の不具合により人命ならびに社会的に重大な影響を与えることが予測される機器（医療機器や大規模設備等）には使用しない

●分解や改造はしない
～感電や火災の原因になります～

●雨水や直射日光の当たる場所には設置しない
～感電や火災の原因になります～

必ず守る

●施工・点検時には必ず主電源を切る
～守らないと感電の原因になります～

●ケーブルの接続は、必ず圧着スリーブで行う
～守らないと発熱・火災の原因になります～

●ケーブルの接続部は、必ず自己融着テープで絶縁する
～守らないと感電や火災の原因になります～

●カバー止めネジは適正締付トルクで確実に締め付ける
～守らないと漏電・地絡・故障の原因になります～

◆◆◆◆◆　目　　次　◆◆◆◆◆

安全上のご注意　…………………………………… 1
目次　……………………………………………… 2

取扱編

1. 概要………………………………………………… 3
2. 各部のなまえ　………………………………4. 5
3. ご使用前に（モードについて）…………………6. 7
4. 時計・地区の合わせかた　……………………8. 9
5. プログラムの設定　…………………………10〜21
6. プログラムの確認、変更　…………………… 22
7. 休日の設定　…………………………………23. 24
8. 休日の確認、変更、取消し　………………… 25
9. 入 ボタン 切 ボタンの操作方法 ……………… 26
10. その他の機能
　モニター機能（プログラムのシミュレーション）………… 27
　サマータイム（＋1h）……………………………… 28
　リセット………………………………………… 28
11. 各地の基本の日出時刻（代表時刻）……………… 29
12. 各地の基本の日入時刻（代表時刻）……………… 30
13. 故障と思われる前に　…………………………31. 32
14. 時計精度について………………………………… 33
15. 寿命について……………………………………… 34

施工編

1. 施工上のご注意…………………………………35. 36
2. 施工方法　………………………………………37. 38
3. 結線例　…………………………………………… 39
4. 寸法図　…………………………………………… 40
5. 定格一覧　………………………………………41. 42

取　扱　編

1. 概　要

1. **街路灯などの屋外照明ポール内に設置して使用できます。**
   φ114.3以上、または□100以上のポールに収納できます。

2. **ボックス内にソーラータイムスイッチとブレーカを収納しています。**
   サーキットブレーカ入りと漏電ブレーカ入りの2機種あります。

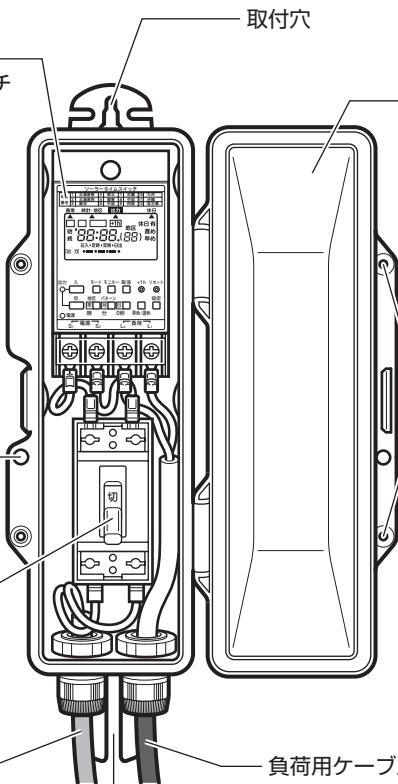
3. **ソーラータイムスイッチには全国12地区の日入・日出時刻が記憶してあります。**
   地区ごとに、年間を通して日入・日出時刻を自動修正します。

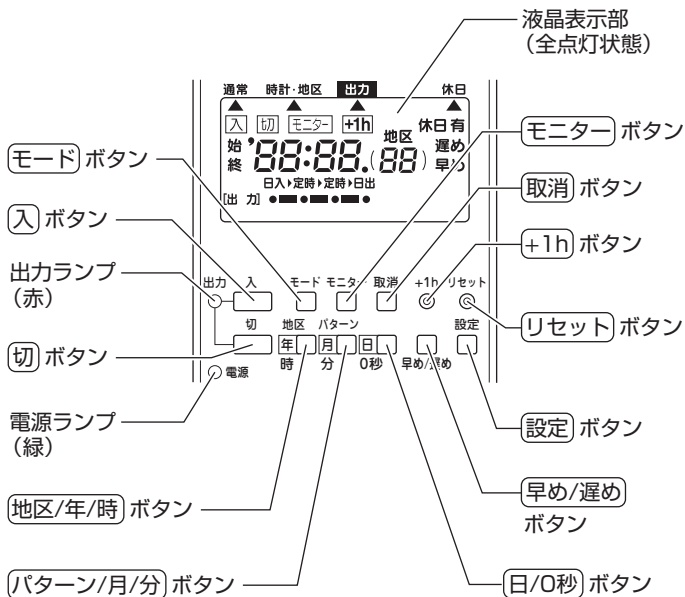
4. **プログラムは日入「入」ー日出「切」、日入「入」ー定時「切」など5つの動作パターンの中から選択できます。（10〜21ページ参照）**
   照明や看板灯制御に最適です。

5. **電源部にブレーカがあり、施工時・点検時に安全に作業できます。**

2. 各部のなまえ

〈本体〉

取付穴
ソーラー
タイムスイッチ
カバー
カバー
止めネジ
カギ穴
ブレーカ
電源用
ケーブル(灰)
負荷用ケーブル(黒)
取付溝

2. 各部のなまえ

〈ソーラータイムスイッチ操作部・表示部〉

3. ご使用前に（モードについて）

時計合わせやプログラムの設定をするためには、「モード」を選ぶことが必要です。

モードの種類と機能

液晶表示部の上側の▲マークが、今どの「モード」にあるかを示します。
(モード) ボタンを押すたびに次のようにモードが変わります。

モード		機能
「通常」モード	通常 ▲	通常の運転状態です。 モニター動作ができます。
「時計・地区」モード	時計・地区 ▲	時計合わせと地区合わせを行います。
「出力」モード	出力 ▲	「出力」のプログラムの設定、確認、変更を行います。
「休日」モード	休日 ▲	休日（運転停止日）の設定、確認、変更、取消しを行います。

ご注意

- 「通常」モード以外のモードで5分間放置された場合、自動的に「通常」モードとなります。

3. ご使用前に（モードについて）

初期設定内容

出荷時およびリセット時にはあらかじめプログラムが設定されています。

モード	設定項目	出荷時設定	リセット時設定
時計・地区	年　月　日	現在の日付	'96.1.1
	時　分　秒	現在の時刻	0：00 00
	地　区	5（関東）	5（関東）
出力	動作パターン	1(日入「入」ー日出「切」)	1(日入「入」ー日出「切」)
	日入時刻調整時間※1	遅め00分	遅め00分
	定時切時刻	－－:－－	－－:－－
	定時入時刻	－－:－－	－－:－－
	日出時刻調整時間※2	早め00分	早め00分
休日	休日開始日	'－－.－－.－－	'－－.－－.－－
	休日終了日	'－－.－－.－－	'－－.－－.－－

※1. 基本の日入時刻を早め90分から遅め90分の範囲で調整できます。

※2. 基本の日出時刻を早め90分から遅め90分の範囲で調整できます。

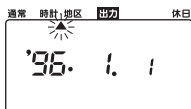
(モード)ボタンについて

時計・地区合わせ、プログラム又は休日の設定、確認、変更の途中で(モード)ボタンを押すと、(設定)ボタンを押したところまでの内容を記憶して次のモードに変わります。

4. 時計・地区の合わせかた

【例】日付を「2003年8月23日」、時刻を「午後8時38分」に合わせ、
地区を「7」(近畿)に合わせる場合

1 モードボタンで、▲マークを「時計･地区」に合わせる。

「年月日」の設定画面になります。

年は西暦の下2ケタで表示

2 年ボタン、月ボタン、日ボタンで日付を合わせて **設定ボタンを押す。**

「時分秒」の設定画面になります。

※年は西暦の '96(1996年)から
'56(2056年)まで設定できます。
'00は2000年です。

ご注意

- '56の次は '96になります。

3 0秒ボタンで0秒合わせをする。

秒の表示が「00」になります。

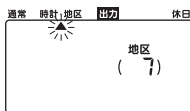
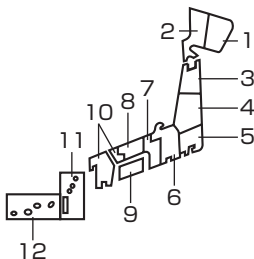
4 時ボタン、分ボタンで時刻を合わせて、**設定ボタンを押す。**

「地区」の設定画面になります。

時計は24時間制

(次ページに続く)

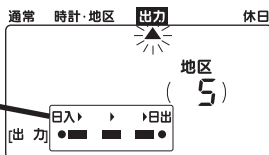
4. 時計・地区の合わせかた

5 **[地区] ボタンで地区番号を選んで [設定] ボタンを押す。**

「年月日」の設定画面に戻ります。

地区番号	地　区　名
1	北 海 道 東
2	北 海 道 西
3	奥　　羽
4	東　　北
5	関　　東
6	中　　部
7	近　　畿
8	中　　国
9	四　　国
10	九州・山口県
11	沖　　縄
12	宮　古　島

6 設定が終われば、[モード] ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

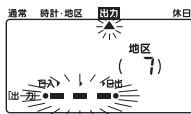
5. プログラムの設定（動作パターンの選びかた）

プログラムを設定するには、まず最初にどの動作パターンで設定するかを選びます。動作パターンは次の5通りの中から選択します。

動作パターン	動作パターンの液晶表示	動作内容		説明ページ
1	日入▸　▸　▸日出 ●▬　▬　▬●	日入に「入」 日出に「切」	日入　日出	11,12 ページ
2	日入▸定時 ●▬●	日入に「入」 定時に「切」	日入　定時	13,14 ページ
3	定時▸日出 ●▬●	定時に「入」 日出に「切」	定時　日出	15,16 ページ
4	日入▸定時　定時▸日出 ●▬●　●▬●	夜間に 一旦「切」	日入　定時　定時　日出	17,18 ページ
5	定時▸定時 ●▬●	日入・日出に 関係なく 「入」「切」	定時　定時	19,20 ページ

[プログラム設定初期画面]

5. プログラムの設定～動作パターン1

【例】 ●日入(遅め50分)に入
●日出(早め30分)に切
と設定する場合

1 モード ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。
動作パターン選択画面になります。

2 動作パターンを選ぶ。
❶ パターン ボタンで 日入 日出 を選ぶ。
❷ **設定 ボタンを押す。**
日入時刻調整画面になります。

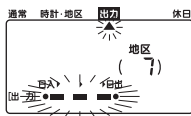
3 日入時刻を調整する。
(調整しない場合は、そのまま 設定 ボタンを押す。)
❶ 早め/遅め ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。
❷ 分 ボタンで調整時間を選ぶ。
❸ **設定 ボタンを押す。**
日出時刻調整画面になります。

4 日出時刻を調整する。

（調整しない場合は、そのまま設定ボタンを押す。）

❶ 早め/遅め ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

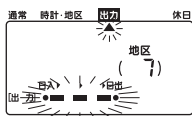
❷ 分 ボタンで調整時間を選ぶ。

❸ **設定 ボタンを押す。**

動作パターン選択画面に戻ります。

5 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

5. プログラムの設定～動作パターン2

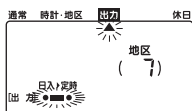
【例】●日入（遅め00分）に入
●定時1：00に切
と設定する場合

1 モード ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。

動作パターン選択画面になります。

2 動作パターンを選ぶ。

❶ パターン ボタンで 日入▸定時 を選ぶ。

❷ **設定 ボタンを押す。**

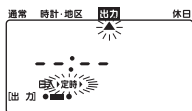
日入時刻調整画面になります。

3 日入時刻を調整する。

（調整しない場合は、そのまま 設定 ボタンを押す。）

❶ 早め/遅め ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

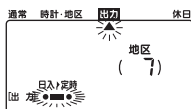
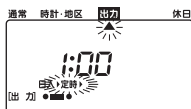
❷ 分 ボタンで調整時間を選ぶ。

❸ **設定 ボタンを押す。**

定時切時刻設定画面になります。

動作パターン2：日入「入」ー 定時「切」

4 定時切時刻を設定する。

❶ 時 ボタン、分 ボタンで定時切時刻を選ぶ。

❷ **設定 ボタンを押す。**

動作パターン選択画面に戻ります。

5 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」に戻す。

5. プログラムの設定～動作パターン3

【例】 ●定時16：00に入

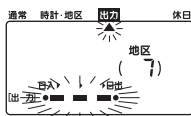
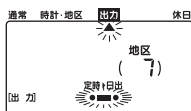
●日出（遅め45分）に切

と設定する場合

1 (モード) ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。

動作パターン選択画面になります。

2 動作パターンを選ぶ。

❶ (パターン) ボタンで 定時▸日出 を選ぶ。

❷ (設定) ボタンを押す。

定時入時刻設定画面になります。

動作パターン3：定時「入」ー 日出「切」

3 定時入時刻を設定する。

❶ (時) ボタン、(分) ボタンで定時入時刻を選ぶ。

❷ **(設定) ボタンを押す。**

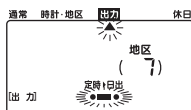
日出時刻調整画面になります。

4 日出時刻を調整する。

（調整しない場合は、そのまま(設定)ボタンを押す。）

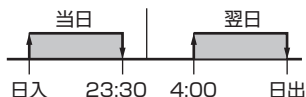
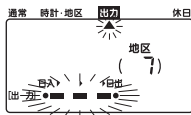
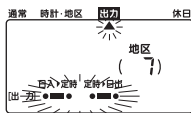
❶ (早め/遅め) ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

❷ (分) ボタンで調整時間を選ぶ。

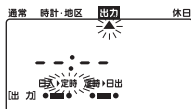
❸ **(設定) ボタンを押す。**

動作パターン選択画面に戻ります。

5 設定が終われば、(モード) ボタンで、▲マークを「通常」に戻す。

5. プログラムの設定～動作パターン4

【例】●日入（早め30分）に入
●定時23：30に切
●定時　4：00に入
●日出（遅め15分）に切
と設定する場合

1 (モード)ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。
動作パターン選択画面になります。

2 動作パターンを選ぶ。
❶ (パターン)ボタンで 日入▶定時 定時▶日出 を選ぶ。
❷ **(設定) ボタンを押す。**

日入時刻調整画面になります。

3 日入時刻を調整する。
（調整しない場合は、そのまま(設定)ボタンを押す。）

❶ (早め/遅め) ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。
❷ (分) ボタンで調整時間を選ぶ。
❸ **(設定) ボタンを押す。**
定時切時刻設定画面になります。

動作パターン4：日入「入」－定時「切」、定時「入」－日出「切」

4 定時切時刻を設定する。

❶ (時) ボタン、(分) ボタンで定時切時刻を選ぶ。

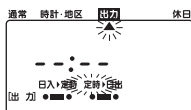
❷ **(設定) ボタンを押す。**

定時入時刻設定画面になります。

5 定時入時刻を設定する。

❶ (時) ボタン、(分) ボタンで定時入時刻を選ぶ。

❷ **(設定) ボタンを押す。**

日出時刻調整画面になります。

ご注意

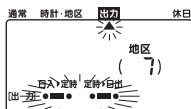
- 4 定時切時刻、5 定時入時刻を両方とも設定しないと出力が出ません。

6 日出時刻を調整する。

（調整しない場合は、そのまま(設定)ボタンを押す。）

❶ (早め/遅め) ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

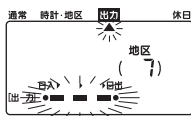
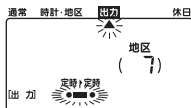
❷ (分) ボタンで調整時間を選ぶ。

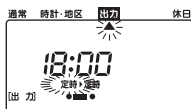
❸ **(設定) ボタンを押す。**

動作パターン選択画面に戻ります。

7 設定が終われば、(モード) ボタンで、▲マークを「通常」に戻す。

5. プログラムの設定～動作パターン5

【例】●定時18：00に入
●定時　2：00に切
と設定する場合

1 (モード) ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。
動作パターン選択画面になります。

2 動作パターンを選ぶ。
❶ (パターン) ボタンで 定時▸定時 ●▬● を選ぶ。
❷ (設定) **ボタンを押す。**

定時入時刻設定画面になります。

動作パターン5：定時「入」ー 定時「切」

3 定時入時刻を設定する。

❶ 時 ボタン、分 ボタンで定時切時刻を選ぶ。

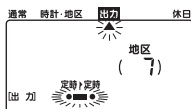
❷ **設定 ボタンを押す。**

定時切時刻設定画面になります。

4 定時切時刻を設定する。

❶ 時 ボタン、分 ボタンで定時入時刻を選ぶ。

❷ **設定 ボタンを押す。**

動作パターン選択画面に戻ります。

5 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」に戻す。

5. プログラムの設定

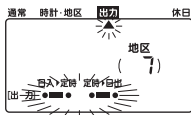
プログラムの設定上の注意

・入時刻（日入時刻､定時入時刻）のみ、または切時刻（日出時刻､定時切時刻）のみの設定はプログラムによる出力が出ません。
（動作パターン1は対象外）

・入時刻（日入時刻､定時入時刻）と切時刻（日出時刻､定時切時刻）を同一時刻に設定した場合は、切時刻が優先されます。
（動作パターン1は対象外）

・定時入時刻、定時切時刻は以下の図の矢印の範囲で設定してください。矢印の範囲外で設定した場合は正常に動作しません。

6. プログラムの確認、変更

1 モード ボタンで、▲マークを「出力」に合わせる。
「動作パターン」が点滅します。

2 設定 ボタンを押すたびに、プログラムの内容が順に表示されます。

変更する場合

設定 ボタンを押して、変更したいプログラムの内容を表示させる。
プログラムを変更して、**設定 ボタンを押す。**

変更

ご注意

- **設定 ボタンを押さなければ、変更内容は記憶されません。**
- **動作パターンを変更すると、プログラム内容が取消されます。**
- 動作パターンを変更する場合は、11～20ページのプログラムの設定に従って、再度プログラムを設定してください。
- 定時入時刻、定時切時刻、日入調整時間、日出調整時間は、取消 ボタンで取消してから変更することもできます。
（動作パターンと日出/日入時刻は取消できません。）

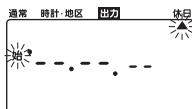
3 確認、変更が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

7. 休日の設定

休日に設定された期間は、入時刻の動作がキャンセルされます。
休日が過ぎても休日設定の内容は残ったままです。

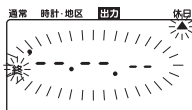
【例】2003年12月28日〜2004年1月4日を休日に設定する場合

1 (モード)ボタンで、▲マークを「休日」に合わせる。

「休日開始日」の設定画面になります。

2 (年)ボタン、(月)ボタン、(日)ボタンで休日開始日を指定し、**(設定)ボタンを押す。**

「休日終了日」の設定画面になります。

3 (年)ボタン、(月)ボタン、(日)ボタンで休日終了日を指定し、**(設定)ボタンを押す。**

「休日開始日」の設定画面になります。

4 (モード)ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

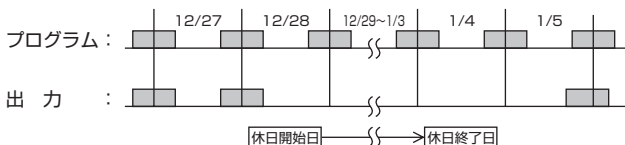
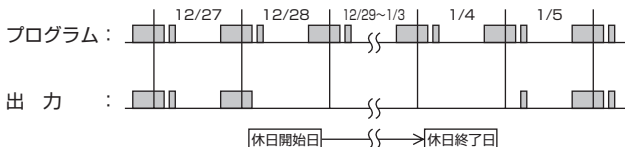
休日期間前は“休日有”が点灯します。
休日期間中は“休日”が点滅します。

【休日期間前】

【休日期間中】

ご注意

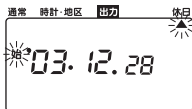
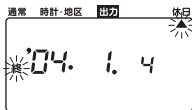
- **「休日開始日」が「休日終了日」より後になっていたり、「休日開始日」のみまたは「休日終了日」のみの設定は無効です。**
  この場合、休日設定画面が点滅します。
- **(設定)ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。**
- 一日だけの休日を指定したい場合は、「休日開始日」と「休日終了日」を同じ日に設定してください。

【例1】動作パターン1で休日設定した場合の出力

【例2】動作パターン4で休日設定した場合の出力

8. 休日の確認、変更、取消し

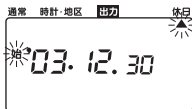
【例】23ページで設定した休日を確認する場合

通常　時計・地区　出力　休日
始 '03. 12. 28

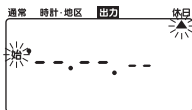
1 モード ボタンで、▲マークを「休日」に合わせる。

「休日開始日」が表示されています。

2 設定 ボタンを押すたびに、「休日開始日」と「休日終了日」が交互に表示されます。

休日を変更する場合

年、月、日 ボタンで変更し、**設定 ボタンを押す。**

（右図は開始日の'03. 12. 28 を'03. 12. 30 に変更した場合です。）

休日を取消す場合

取消 ボタンを押して「'--.--. --」にして **設定 ボタンを押す。**

（「休日開始日」「休日終了日」ともに取消ししてください。）

3 確認、変更、取消しが終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

ご注意

- **設定ボタンを押さなければ、変更、取消しされません。**

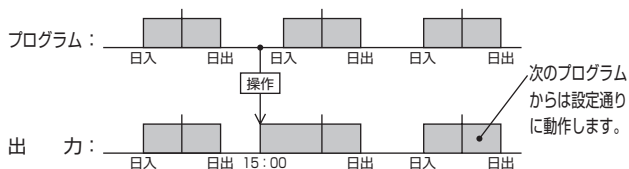
9. 入 ボタン・切 ボタンの操作方法

入 ボタンの操作方法

出力が「切」のとき、入 ボタンを押すと

- 出力が「切」→「入」
- 出力ランプ（赤）が消灯→点灯

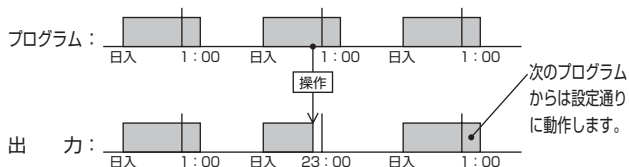
になります。出力は次の切時刻まで「入」の状態を保持します。

【使用例】悪天候により夕方早くから暗くなったために日入時刻より早く照明を点灯させる場合

切 ボタンの操作方法

出力が「入」のとき、切 ボタンを押すと

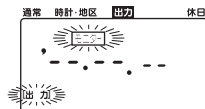
- 出力が「入」→「切」
- 出力ランプ（赤）が点灯→消灯

になります。出力は次の入時刻まで「切」の状態を保持します。

【使用例】店舗を通常より早くしめるために定刻より早く看板灯を消灯させる場合

10. その他の機能

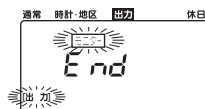
モニター機能（プログラムのシミュレーション）

当日以降の実際の入/切時刻を、日を追って順に表示します。

1 「通常」モードで、(モニター)ボタンを押す。
モニター 表示が点滅し、「'--.--. --」となります。

2 (モニター)ボタンを押すたびに、当日の日付とその日の動作時刻を順に表示します。
以後、日を追って順に日付と動作時刻を表示します。

（**モニターする日付は指定することができます。**
日付が表示されているときに、(年)(月)(日)ボタンでモニターする日付を指定してください。）

3 '56（2056年）の最後の動作時刻を表示した後は最後に「End」が表示されます。

4 「通常」モードに戻るときは、(取消) **ボタンを押す**。

ご注意

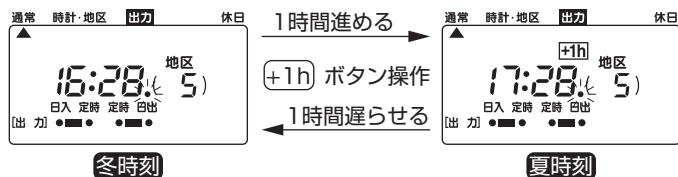
- 休日が設定されている場合は、休日の期間をとばしてモニターされます。
- 日出、日入時刻を調整した場合は、調整時間を含めた日出、日入時刻がモニターされます。

サマータイム(+1h)

ポイント

(+1h) ボタンを押すたびに "冬時刻" ←→ "夏時刻" の切替えを行います。

冬時刻

夏時刻

※ (+1h) ボタンは、「通常」モードと「時計・地区」モードで有効です。

ご注意

● (+1h) ボタンの操作に応じて、日出・日入時刻も "冬時刻"、"夏時刻" に変わります。

リセット

ポイント

(リセット)ボタンを押すと、設定内容が全て取消されます。

通常 時計・地区 出力 休日
入 切 モニター +1h 地区 休日有 始 終 88:88.(88) 遅め 早め 日入▸定時▸定時▸日出 [出 力]

・4秒間の全点灯表示後「00 00 00」が点滅します。
・(リセット) ボタン以外のいずれかのボタンを押すと「通常」モードとなり、「 0:00 」から時計がスタートします。

ご注意

● (リセット) ボタンは、次の場合以外は使用しないでください。
- ■ おかしな表示が出た場合
- ■ 設定した内容を全て取消したい場合

11. 各地の基本の日出時刻（代表時刻）

月日	北海道東部	北海道西部	奥羽	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州·山口県	沖縄	宮古島
1/1	6:50	7:06	6:56	6:53	6:50	7:01	7:05	7:15	7:10	7:19	7:17	7:23
1/11	6:49	7:05	6:56	6:53	6:51	7:02	7:05	7:16	7:10	7:20	7:18	7:25
1/21	6:43	7:00	6:52	6:50	6:48	6:59	7:03	7:13	7:08	7:18	7:17	7:24
1/31	6:35	6:51	6:44	6:43	6:42	6:53	6:57	7:07	7:03	7:13	7:14	7:21
2/10	6:23	6:40	6:34	6:34	6:33	6:44	6:49	6:59	6:55	7:05	7:09	7:16
2/20	6:09	6:26	6:22	6:22	6:23	6:33	6:38	6:49	6:45	6:55	7:01	7:09
3/2	5:53	6:10	6:08	6:09	6:10	6:20	6:27	6:37	6:33	6:44	6:52	7:01
3/12	5:36	5:53	5:52	5:55	5:57	6:07	6:13	6:23	6:21	6:32	6:42	6:51
3/22	5:18	5:35	5:36	5:40	5:43	5:52	6:00	6:10	6:08	6:19	6:31	6:41
4/1	5:00	5:17	5:20	5:24	5:28	5:37	5:45	5:55	5:54	6:05	6:21	6:30
4/11	4:43	5:00	5:04	5:09	5:14	5:23	5:32	5:42	5:41	5:53	6:10	6:20
4/21	4:26	4:43	4:50	4:55	5:01	5:10	5:19	5:29	5:29	5:41	6:00	6:11
5/1	4:11	4:29	4:36	4:43	4:49	4:58	5:08	5:18	5:18	5:30	5:52	6:03
5/11	3:58	4:16	4:25	4:32	4:39	4:48	4:58	5:08	5:08	5:21	5:45	5:56
5/21	3:48	4:05	4:16	4:24	4:32	4:40	4:51	5:01	5:01	5:14	5:40	5:52
5/31	3:40	3:58	4:10	4:18	4:27	4:35	4:46	4:56	4:57	5:10	5:37	5:49
6/10	3:37	3:55	4:07	4:16	4:24	4:33	4:44	4:54	4:55	5:08	5:36	5:48
6/20	3:37	3:55	4:07	4:16	4:25	4:34	4:45	4:54	4:56	5:09	5:37	5:49
6/30	3:40	3:58	4:11	4:19	4:28	4:37	4:48	4:57	4:59	5:12	5:40	5:52
7/10	3:46	4:04	4:16	4:25	4:33	4:42	4:53	5:02	5:04	5:17	5:44	5:56
7/20	3:55	4:12	4:23	4:31	4:40	4:48	4:59	5:09	5:10	5:23	5:49	6:01
7/30	4:05	4:22	4:32	4:39	4:47	4:56	5:06	5:16	5:16	5:29	5:54	6:05
8/9	4:15	4:33	4:41	4:48	4:54	5:03	5:13	5:23	5:23	5:36	5:58	6:10
8/19	4:26	4:44	4:50	4:56	5:02	5:11	5:21	5:30	5:30	5:42	6:03	6:14
8/29	4:37	4:55	5:00	5:05	5:10	5:19	5:28	5:38	5:37	5:49	6:07	6:18
9/8	4:49	5:06	5:09	5:13	5:18	5:27	5:36	5:45	5:44	5:56	6:12	6:22
9/18	5:00	5:17	5:18	5:22	5:25	5:35	5:43	5:53	5:51	6:02	6:16	6:26
9/28	5:11	5:28	5:28	5:30	5:33	5:43	5:50	6:00	5:58	6:09	6:20	6:29
10/8	5:22	5:39	5:38	5:39	5:41	5:51	5:58	6:08	6:05	6:16	6:25	6:33
10/18	5:34	5:51	5:48	5:49	5:49	6:00	6:06	6:16	6:12	6:23	6:30	6:38
10/28	5:47	6:03	5:59	5:58	5:58	6:09	6:14	6:24	6:21	6:31	6:36	6:43
11/7	6:00	6:16	6:10	6:09	6:08	6:19	6:23	6:34	6:29	6:39	6:42	6:49
11/17	6:12	6:29	6:21	6:20	6:18	6:29	6:33	6:43	6:39	6:48	6:49	6:56
11/27	6:25	6:41	6:32	6:30	6:28	6:39	6:42	6:53	6:48	6:57	6:56	7:03
12/7	6:35	6:52	6:42	6:39	6:37	6:48	6:51	7:02	6:56	7:06	7:03	7:10
12/17	6:44	7:00	6:50	6:47	6:44	6:55	6:58	7:09	7:03	7:13	7:10	7:16
12/27	6:49	7:05	6:55	6:52	6:49	7:00	7:03	7:14	7:08	7:18	7:15	7:21

12. 各地の基本の日入時刻（代表時刻）

月日	北海道東部	北海道西部	奥羽	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州･山口県	沖縄	宮古島
1/1	15:53	16:11	16:22	16:30	16:39	16:47	16:58	17:08	17:09	17:22	17:49	18:01
1/11	16:03	16:21	16:31	16:39	16:47	16:56	17:07	17:16	17:17	17:30	17:56	18:08
1/21	16:15	16:33	16:42	16:50	16:57	17:06	17:16	17:26	17:27	17:39	18:04	18:16
1/31	16:28	16:46	16:54	17:01	17:07	17:16	17:26	17:36	17:36	17:49	18:12	18:23
2/10	16:42	16:59	17:06	17:12	17:18	17:27	17:36	17:46	17:46	17:58	18:19	18:30
2/20	16:55	17:12	17:17	17:22	17:28	17:37	17:46	17:56	17:55	18:07	18:26	18:36
3/2	17:08	17:25	17:29	17:33	17:37	17:47	17:55	18:05	18:04	18:15	18:32	18:42
3/12	17:20	17:37	17:39	17:42	17:46	17:56	18:03	18:13	18:12	18:23	18:37	18:47
3/22	17:32	17:49	17:49	17:52	17:55	18:04	18:12	18:21	18:19	18:30	18:42	18:51
4/1	17:44	18:01	17:59	18:01	18:03	18:13	18:19	18:29	18:26	18:37	18:46	18:55
4/11	17:56	18:12	18:09	18:10	18:11	18:21	18:27	18:37	18:34	18:44	18:51	18:59
4/21	18:08	18:24	18:19	18:19	18:19	18:30	18:35	18:45	18:41	18:52	18:56	19:04
5/1	18:19	18:36	18:29	18:28	18:28	18:38	18:43	18:53	18:49	18:59	19:01	19:09
5/11	18:31	18:47	18:39	18:38	18:36	18:47	18:51	19:01	18:56	19:06	19:07	19:14
5/21	18:41	18:57	18:48	18:46	18:44	18:55	18:59	19:09	19:04	19:13	19:12	19:19
5/31	18:50	19:07	18:57	18:54	18:51	19:02	19:05	19:16	19:10	19:20	19:17	19:24
6/10	18:58	19:14	19:03	19:00	18:57	19:08	19:11	19:22	19:16	19:25	19:22	19:28
6/20	19:02	19:18	19:07	19:04	19:00	19:12	19:15	19:25	19:19	19:29	19:25	19:31
6/30	19:02	19:18	19:08	19:04	19:01	19:12	19:16	19:26	19:20	19:30	19:26	19:32
7/10	19:00	19:16	19:06	19:03	19:00	19:11	19:14	19:25	19:19	19:29	19:26	19:32
7/20	18:53	19:09	19:00	18:58	18:55	19:06	19:10	19:20	19:15	19:25	19:23	19:30
7/30	18:43	18:59	18:51	18:49	18:48	18:59	19:03	19:13	19:08	19:18	19:18	19:25
8/9	18:30	18:47	18:40	18:39	18:38	18:49	18:53	19:03	18:59	19:09	19:11	19:18
8/19	18:16	18:32	18:27	18:27	18:26	18:37	18:42	18:52	18:48	18:59	19:03	19:10
8/29	17:59	18:16	18:12	18:13	18:13	18:24	18:29	18:39	18:36	18:47	18:53	19:01
9/8	17:42	17:59	17:57	17:58	18:00	18:10	18:16	18:26	18:23	18:34	18:42	18:51
9/18	17:24	17:41	17:41	17:43	17:45	17:55	18:02	18:12	18:09	18:21	18:31	18:40
9/28	17:06	17:23	17:24	17:27	17:31	17:40	17:48	17:58	17:56	18:07	18:20	18:29
10/8	16:48	17:05	17:08	17:12	17:16	17:26	17:34	17:44	17:42	17:54	18:09	18:19
10/18	16:31	16:49	16:53	16:58	17:03	17:12	17:21	17:31	17:30	17:42	17:59	18:10
10/28	16:16	16:34	16:40	16:45	16:51	17:00	17:09	17:19	17:18	17:31	17:51	18:02
11/7	16:03	16:20	16:28	16:34	16:41	16:50	17:00	17:09	17:09	17:22	17:44	17:55
11/17	15:52	16:10	16:19	16:26	16:34	16:42	16:53	17:02	17:03	17:15	17:40	17:51
11/27	15:45	16:03	16:13	16:21	16:29	16:38	16:48	16:58	16:59	17:12	17:37	17:49
12/7	15:42	16:00	16:11	16:19	16:28	16:37	16:47	16:57	16:58	17:11	17:38	17:50
12/17	15:43	16:01	16:13	16:21	16:30	16:39	16:50	16:59	17:00	17:13	17:41	17:53
12/27	15:49	16:06	16:18	16:26	16:35	16:44	16:55	17:04	17:05	17:19	17:46	17:58

13. 故障と思われる前に

修理を依頼される前に次の点検をお願いします。

現象	原因と処置
負荷が 動作しない	★電源用ケーブルと負荷用ケーブルを間違えていませんか？ 正しく結線してください。
	●ブレーカは入になっていますか？ 本体に電源入力がない状態では、入/切できません。
	★負荷自身の故障がないか確認してください。
	★正しく結線されているのに入ボタン切ボタンを操作しても負荷が入/切できない場合は、本体の接点溶着が考えられます。 原因をお確かめの上、本体を交換してください。
時計がくるう	★高周波ノイズの強い場所では、時計がくるうことがあります。 ノイズの発生源から本体を遠ざけてください。
	●時計精度は、温度の影響を受けます。

現象	原因と処置
設定通り 動作しない	●プログラムが正しく設定されていますか？ 一度ご確認ください。(10～21ページ参照)
	●休日設定をされていませんか？ご確認ください。 休日期間中は、入時刻の動作がキャンセルされます。
	●入時刻と切時刻が正しく設定されていますか？ 一度ご確認ください。(10～21ページ参照)
	●時計は24時間制（0～23時）です。 午後の時刻を間違えないようにしてください。
「00 00 oo」で 点滅している	●リセットボタンを押した場合「00 00 oo」の点滅となります。 再度、時計とプログラムを設定してください。

ご注意

★印のついている項目の処置は、工事店にご依頼ください。

14. 時計精度について

時計精度は、温度の影響をうけます。
25 ℃一定のもとで±15秒/月に調整されていますが、25 ℃に対して温度が高くなっても低くなっても時計は遅れる方向にずれます。
例えば50 ℃一定や0 ℃以下で使用した場合、1分/月以上の遅れとなります。

15. 寿命について

正常な環境下での平均寿命は次のとおりです。

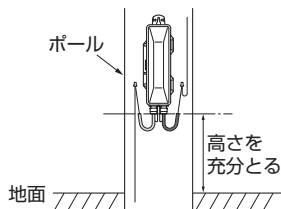
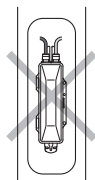
- 接点開閉数　　　2万回（抵抗負荷：AC 250 V、15 A）
- 使用期間　　　　5年　（温度25 ℃）

上記のいずれかに達したときは新品に交換されることをおすすめします。
また、寿命は内部の電子回路の特性により高温になるほど短くなります。

施　工　編

1. 施工上のご注意

- 本タイムスイッチは街路灯などのポール内に設置してご使用ください。
- 次のような場所では使用しないでください。
  誤動作・故障・漏電の原因になります。
  - ・－10 ℃以下、＋50 ℃以上の場所
  - ・屋外などの雨や日光の直接当たる場所
  - ・亜硫酸ガスやアンモニア等の腐食性ガスのある場所
  - ・高周波ノイズ・電界・磁界の強い場所
- 39ページの結線例を参考に用途に応じて正しく結線してください。
  本体電源は、片切にて入切しないでください。
- 電源用ケーブルと負荷用ケーブルを間違えないでください。
  負荷回路の短絡や誤動作・故障の原因になります。
  短絡した場合は使用不可能になります。
- 施工後は結線が正しいことを十分ご確認いただいたうえで、主電源を入れ動作テストを行ってください。
- 漏電ブレーカ付は、次の点にご注意ください。
  - ・定期的にテスト釦を押して、ブレーカが「切」(OFF)となることを確認してください。
  - ・漏電ブレーカの動作を確実にするために、負荷機器には必ずアースをとってください。

●本体をポール内に設置する場合、ポール内に水がたまることがありますので、本体やケーブル接続部が浸水しないよう注意してください。

●本体は逆付けせず、正しい方向に取り付けてください。

●サーキットブレーカの定格電流は、周囲温度40 ℃（漏電ブレーカは25 ℃）を基準として調整されています。取り付け場所の温度が基準周囲温度を超える場合は、そのブレーカの定格電流が小さくなります。特にポール内では周囲温度が50 ℃付近になることがありますので、必ず定格電流の80 %以下（漏電ブレーカは定格電流の70 %以下）でお使いください。

本体品番	ブレーカ	基準周囲温度	50 ℃での使用電流
TB481	サーキットブレーカ	40 ℃	定格電流の80 %以下
TB481E	漏電ブレーカ	25 ℃	定格電流の70 %以下

2. 施工方法

φ114.3以上または□100以上のポール内に取り付けられます。

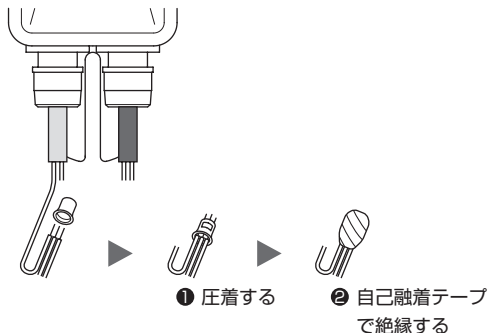
1 作業前の準備

- 灯具、安定器等はあらかじめ取り付けておいてください。
- 電源線、灯具への線はあらかじめポール内に通線しておいてください。
- 本体内のブレーカはあらかじめ「切」にしておいてください。

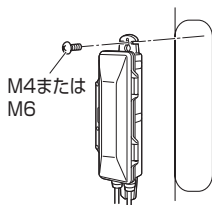
2 電源用ケーブル、負荷用ケーブルを結線する。

（39ページの結線例を参照ください。）

❶リングスリーブ（E型）にて圧着接続する。
リングスリーブは電線サイズに合ったものをお使いください。

❷自己融着テープで接続部を確実に絶縁する。

3 本体をポール内に設置する。

❶M4またはM6のネジで取り付ける。

❷ケーブルをポール内に収納する。
ケーブル接続部は浸水しないように、なるべくポール内の上部に収納してください。

〔取付穴詳細〕

4 本体に通電し、ブレーカを「入」にする。

電源ランプ（緑）が点灯する。

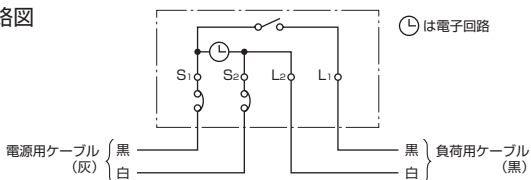
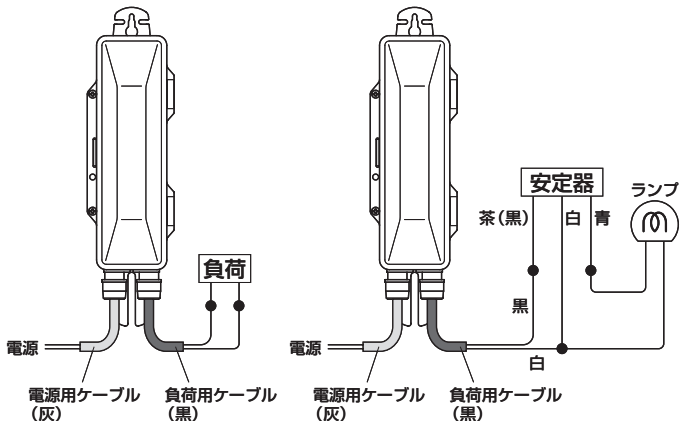
5 入ボタン、切ボタンで負荷が正しく動作することを確認する。

操作は26ページを参照してください。

6 カバーを閉め、カバー止めネジを締め付ける。

カバー止めネジは
締付トルク 0.6～1.0 N･m（6～10 kgf･cm）で2ヶ所とも確実に締め付けてください。

3. 結線例

■内部回路図

■負荷を直接制御する場合　■安定器を制御する場合

■本体電源は、片切にて入切しないでください。
入切する場合は、両切にしてください。

4. 寸法図（単位：mm）

66
7.5
72
19
φ4.5
φ6.5
15
6
29
4.5
260
240
319
(44)
(50)
約700(ケーブル長)
50
6.5
電源用ケーブル（灰）
（VCTF2芯×2.0 mm²）
負荷用ケーブル（黒）
（VCTF2芯×2.0 mm²）
89
66

5. 定格一覧

区分	項目	TB481	TB481E
品番		TB481	TB481E
周期		24時間式	
回路数		1回路	
定格操作電圧		AC100−220 V	
許容操作電圧範囲		AC90−240 V	
定格周波数		50−60 Hz	
駆動方式		電子式（水晶発振式）	
消費電力		1.5 W	
時刻表示方式		デジタル表示（液晶表示）	
通電・出力表示方式		通電表示‥‥LED（緑）表示、出力表示‥‥LED（赤）表示	
負荷	回路構成	同一回路	
負荷	接点構成	単極単投(—◦⌒◦—)	
負荷	手動ON・OFF	入ボタン、切ボタン付	
負荷	※接点容量 抵抗	15 A	
負荷	※接点容量 白熱灯	12 A	
負荷	※接点容量 誘導(COS φ=0.7)	15 A	
負荷	※接点容量 モーター(COS φ=0.7)	AC100 V 750 W、AC200 V 1500 W	
設定	最小単位	1分	
設定	最小間隔	1分	
設定	ON・OFF動作回数	下記動作パターンより1つ選択	
ソーラー	地区選択	全国12地区から選択	
ソーラー	日出・日入時刻	マイコンによる自動修正	
ソーラー	日出・日入時刻調整	早め90分から遅め90分（±90分）の範囲で1分ごとに調整可能	
ソーラー	動作パターン	下表参照	
付加機能	モニター機能	有（短時間で当日以降の実際の入/切時刻が確認できます）	
付加機能	無通電セット機能	有（停電中でも液晶表示し、施工前にプログラムの設定ができます）	
付加機能	休日設定機能	有（開始日と終了日を設定し、長期間の出力「切」ができます）	
付加機能	サマータイム機能	有（サマータイムに合わせて、ワンタッチで現在時刻を1時間シフトできます）	

動作パターン

パターン番号	動作内容	図
1	日入「入」−日出「切」	日入 0:00 日出
2	日入「入」−定時「切」	日入 0:00 定時
3	定時「入」−日出「切」	定時 0:00 日出
4	日入「入」−定時「切」 定時「入」−日出「切」	日入 定時 0:00 定時 日出
5	定時「入」−定時「切」	定時 0:00 定時

注）※印の説明は次ページ参照

品　　　　番	TB481	TB481E
停電補償時間	20 ℃で10年間（リチウム電池内蔵）	
時　間　精　度	±15秒/月（25 ℃にて）	
ブレーカ品番	BS 2152	BJS 153
ブレーカ定格電流	15 A	
ブレーカ定格感度電流	—	30 mA
適用ポール径	φ114.3以上または□100以上	
使用周囲温度	−10 ℃〜+50 ℃	
質　　　　量	660 g	

※水銀灯および蛍光灯負荷の接続灯数の目安は次のとおりです。
　下記の灯数以内でお使いください。

H：高力率　L：低力率

種　類		水銀灯									
ワット数		40 W		100 W		200 W		250 W		300 W	
力　率		H	L	H	L	H	L	H	L	H	L
TB48	100 V	20	10	8	4	4	2	3	1	2	1
	200 V	40	35	16	14	8	7	6	5	5	4

種　類		蛍光灯											
ワット数		10 W		20 W		30 W		40 W		60 W		110 W	
力　率		H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L
TB48	100 V	64	48	32	24	21	16	16	12	10	8	5	—
	200 V	—	—	—	—	—	—	32	28	21	18	10	—

施工店（住所・TEL）

パナソニック株式会社
パナソニック エコソリューションズ電路株式会社
〒571-8686　大阪府門真市門真 1048 番地　TEL（代表）06-6908-1131

取説品番：TB48108107　　Ta0908-1121